

Вариант планирования терминалов для харьковского метрополитена

Ситенко А.Н., Мацедонский С.Л., Заливан А.В., Общественная организация «Товариство учасників руху», г Харьков

Метрополитен встречает своих пассажиров у входа в подземку и там же расстается с ними. Из опыта большинства городов видно, что этими порогами чаще всего и очерчивается граница ответственности метрополитена за комфорт и безопасность пассажиров, за культуру их обслуживания, а в общем плане и за свое участие в развитии цивилизации в городе. Однако недавно руководители Харьковского метрополитена через средства массовой информации озвучили свою идею создания возле выходов метро транспортно-пересадочных узлов, единого диспетчерского центра управления наземным и подземным городским транспортом, а также другие предложения по реконструкции дорожной сети, усовершенствования системы оплаты проезда. Эти инициативы нашли поддержку у руководителей города и области, у перевозчиков другими видами транспорта, у ученых и специалистов. Жители города в этих нововведениях надеются увидеть давно ожидаемые условия для более безопасных и комфортных поездок. Именно это обстоятельство побуждает и нашу общественную организацию высказать свое мнение и свои предложения.

Как исходные условия для организации развития и управления транспортом необходимо учесть следующее:

В Харькове за последние 25 лет были утверждены два Генеральных плана (в 1986 и 2003 гг.). Однако с реализацией этих планов дело обстоит иначе: в городе не появилось ни одной транспортной развязки в разных уровнях, ни одной магистрали непрерывного движения, ни одного многоярусного паркинга. Кроме того, генеральный план развития Харькова до 2026 г., принятый в 2004-м, утверждался только на уровне местной власти, без участия Киева. У этого документа есть существенный недостаток: в нем не запланировано строительство скоростных дорог, территорию для которых зарезервировал город. После генплана нужно было также разработать проект реконструкции центра, которым бы предусматривалось, что ул. Ключовская станет магистралью с 6—8-полосным движением и скоростным трамваем. Но это тоже не выполнили.

Характерно, что с конца 1990-х годов изменения в маршрутах наземного общественного транспорта стали производиться без должного обоснования и моделирования и не взирая на разработанные градостроительные решения. Постепенно ликвидируются не только маршруты горэлектротранспорта, но и линии – в частности трамвайная линия по ул. Пушкинской разобрана. Этот шаг частично решил проблемы только бюджета города, но пассажиры улучшений в перемещении по городу не получили и даже наоборот. Согласно опросов, лишь каждый шестой (15,6%) харьковчанин полностью доволен работой городского

транспорта. Негативно оценивает работу городского транспорта каждый пятый (21,8%) респондент.

Перечисленные выше проблемы являются результатом несистемного решения задач сложного городского организма. Между тем исследования специалистов в мире в области транспорта привели к следующему выводу: **транспортные системы в своем развитии подобны** и проходят одни и те же стадии развития. Это значит, что если в более развитых странах проявились некоторые проблемы, то и Харьков обязательно с этим столкнется, если не устранил причин их вызывающих. Так, за рубежом многие города, в свое время отказавшиеся от трамваев, теперь возрождают этот вид общественного транспорта. В Париже ежегодно восстанавливают по 30 км пути, в Лондоне — по 15—30 км. Та же тенденция наблюдается в США, например в городе-побратиме Харькова — Цинциннати (штат Огайо). Снова пустили трамвай и в Далласе, сделав его скоростным; к тому же там очень низкая цена билетов, чтобы люди не пользовались личными авто, а ехали в центр на общественном транспорте. У нас же дело обстоит иначе.

Уже можно явно сформулировать те **объективные закономерности**, игнорирование которых приведет к проблемам или полному разладу транспортной системы:

1. Следование исключительно рыночному условию – развитию частной сети автоперевозок в ущерб развитию наземного городского транспорта – приводит к снижению пропускной способности транспортной сети, увеличению количества ДТП. Причины здесь очевидны: для перевозки одинакового количества пассажиров по сравнению с трамваем легковому транспорту необходимо в 12 раз больше полос, по сравнению с троллейбусом в 8 раз, по сравнению с автобусом в 6 раз.

2. Объективное увеличение количества легковых автомашин в городе и уменьшение количества линий и единиц электротранспорта ведет к созданию пробок, росту ДТП, росту хаотической составляющей в транспортных потоках. В условиях хаоса транспортные средства стремятся решить проблемы перемещения путем нарушения общих правил, чем усугубляют общую дорожную ситуацию как для других транспортных средств, так и для пешеходов. Этот же фактор способствует росту ДТП, в которых страдают и пешеходы, и водители. Следует отметить, что экономике ДТП обходятся в 2-3% ВВП.

Учитывая, что индивидуальный автотранспорт требует в 10 раз больше магистральной площади, чем общественный транспорт, отсутствие планирования в этом вопросе ведет вообще к коллапсу всей транспортной системы города: при достижении уровня автомобилизации 50 автомашин на 1000 человек транспортная система города без специальных решений становится практически неработоспособной.

Индивидуальный автотранспорт чрезмерно загрязняет городскую среду, потребляя в 10 раз больше горючего, чем городской автотранспорт.

3. Западный мир в недавнем прошлом перешел к реализации концепции **«Фактор четыре»**, обоснованной Римским Клубом: **ставится задача удвоения национального богатства при двукратном снижении потребления ресурсов**. Эта концепция распространяется на все, в том числе на градостроение и систему транспорта. Повышение доходов предполагает эффективное удовлетворение интересов потребителей. Снижение издержек возможно лишь при внедрении новых технологий на транспорте, системного планирования транспортных потоков и централизованного управления. Одновременное решение этих задач задача суперсложная и принципиально возможна при комплексном решении всех стоящих задач. Соответственно это требует предпочтения более эффективных транспортных перевозок. Западные специалисты уже подсчитали, что необходимо 80% всех пассажироперевозок в городах перевозить общественным и преимущественно электротранспортом. Там, где этот вид транспорта раньше ликвидировали, его придется восстанавливать.

На этом фоне хорошо видно, что реформаторы харьковской транспортной системы решают только проблемы бюджета и доходов автоперевозчиков, но **целью транспортной системы города является обеспечение перевозок**: в первую очередь пассажиров и грузов. Доставка пассажиров обеспечивает реализацию ключевого производственного фактора – рабочей силы. Доставка грузов обеспечивает фактор предметов труда. Эффективное решение этих задач определяет доходы предприятий и непосредственно влияет на наполнение бюджета города. То есть, необходимо **оптимальное решение** по транспортному обеспечению населения и хозяйствующих субъектов мегаполиса и **его адекватная реализация**.

Исходя из этого, для такого мегаполиса, каким является Харьков, жизненно необходимы:

- единая концепция развития транспортной системы города, основанная на объективных закономерностях, а не на предпочтениях отдельных заинтересованных сторон;
- единая концепция и единые методы проектирования транспортной системы;
- единая система управления городской транспортной системой.

Единая концепция развития транспортной системы города предполагает:

- согласованную концепцию жилищного строительства
- согласованную концепцию размещения производственных ресурсов
- учет потребности населения в перемещении, в том числе транспортом

- учет потребности хозяйственных субъектов в транспортных перевозках
- согласованную концепцию развития дорожной сети

Согласование всех многочисленных условий возможно на единой модели функционирования автотранспорта. Такая модель позволяет количественно оценить любые управленческие решения в сфере транспорта, найти оптимальное решение и организовать эффективное управление транспортной системой города (*демонстрация на слайдах*).

Движение транспорта находится в сложной пространственно-временной зависимости. В течение суток интенсивность и скорость транспортных потоков изменяются по зонам города и направлениям движения, что создает серьезные проблемы в обеспечении пропускной способности УДС, приводит к заторам движения и потерям времени. Поэтому актуальна необходимость создания гибкой, трансформируемой сети улиц и дорог, способной реагировать на изменяющиеся транспортные ситуации. Это может быть достигнуто организационными, техническими, а также планировочными средствами, но требуется разработка и внедрение специального комплекса транспортно-градостроительных мероприятий и функционирование **единой системы управления транспортом**.

Метрополитен является базовой транспортной системой города и в настоящее время является его наиболее упорядоченной и организованной транспортной подсистемой. Поэтому повышение эффективности транспортной системы Харькова может быть начато без окончательного решения по градостроительной концепции, справедливо полагая, что поэтапно можно улучшать работу всех систем транспорта, согласовывая его с ритмом работы метрополитена и его развитием. Но в этом случае **метрополитен должен предложить такие свои решения, которые основаны на количественных оценках, учитывающих объективные закономерности развития транспортных систем, потребности пассажиров, реализуемые и перспективные градостроительные проекты**, которые при этом оптимально решают задачу обслуживания пассажиров.

В качестве объектов оптимизации ТС метрополитена целесообразно рассматривать **транспортные терминалы**. Под транспортным терминалом будем понимать совокупность примыкающих элементов дорожной сети, станцию метрополитена, посадочные станции наземного транспорта), пропускную и платежную системы, технические системы обеспечения безопасности и связи.

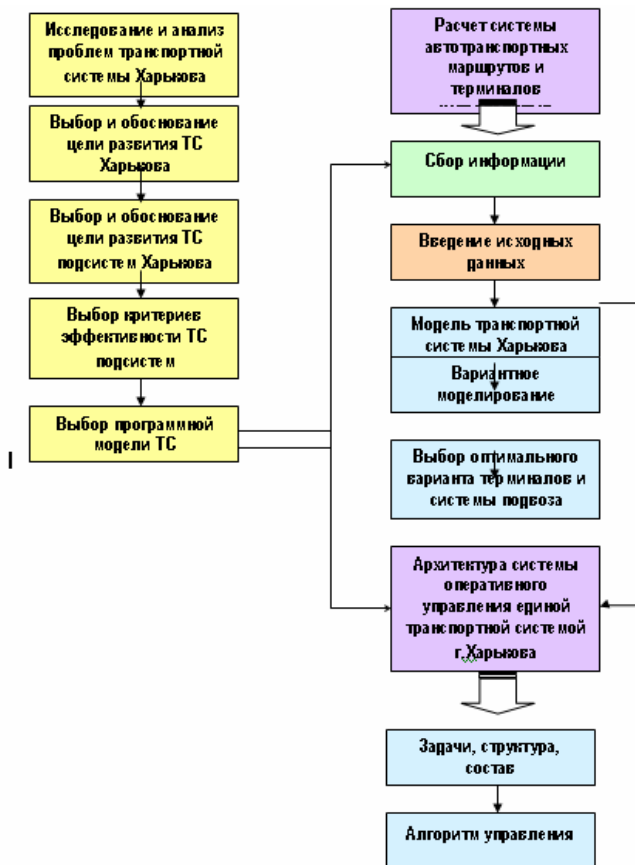
Исследования пассажиропотоков говорят, что 75% всех очередей возникает у касс и в местах прохода и посадки. Поэтому расположение и возможности транспортных терминалов (количество посадочных мест для транспорта, количество проходов на посадку и выходов) вдоль станций метрополитена подлежит расчету на модели транспортных потоков и

должно учитывать текущую динамику и перспективы загрузки подходящих транспортных магистралей.

Для получения исходных данных для расчетов развития системы терминалов необходимо:

- использовать количественные характеристики пассажиропотока, транспортного потока, очередей транспорта и пассажиров в каждом узле;
- учитывать виды подходящего транспорта, режим движения и загрузку транспортных средств;
- учитывать перспективные и проектируемые градостроительные решения (новые дома, торговые центры), влияющие на пассажиропоток и транспортный поток;
- учитывать наличие, режим работы и характер транспортного обслуживания примыкающих хозяйствующих субъектов.

Исходя из вышеизложенного, задача планирования развития сети терминалов метрополитена может выглядеть следующим образом – рис. 1:



Мы полагаем, что именно с этапа рассмотрения подобных алгоритмов эффективно начать деятельность временного творческого (трудового) коллектива, к целесообразности создания которого пришли участники конференции.